

ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI VỤ, MẬT ĐỘ, PHÂN BÓN ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG LẠC ĐEN CNC1 TẠI TỈNH HƯNG YÊN

Nguyễn Xuân Dũng¹, Nguyễn Huy Hoàng¹,
Nguyễn Thị Tĩnh^{1*}, Sái Ngọc Anh¹, Phạm Văn Dân¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu xác định thời vụ gieo trồng, mật độ và liều lượng phân bón phù hợp cho giống lạc đen CNC1 được thực hiện tại hai điểm ở huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên trong vụ xuân và thu đông năm 2022. Thời vụ gieo trồng thích hợp nhất cho giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân năm 2022 gieo trồng sớm và thời vụ gieo trồng chính tại địa phương (gieo từ 7/2 – 14/2), trong vụ thu đông năm 2022 là thời vụ sớm hơn thời vụ gieo trồng chính tại địa phương 7 ngày (gieo ngày 8/9), cho năng suất lần lượt ở 2 thời vụ là 33,2 – 33,4 tạ/ha và 29,1 – 29,3 tạ/ha. Mật độ gieo trồng thích hợp 30 cây/m²; công thức bón phân thích hợp cho 1 ha: 1.000 kg HCVS Sông Gianh + 500 kg vôi bột + 120 kg urê + 550 kg lân supe + 120 kg kali clorua, cho năng suất 34,5 - 34,7 tạ/ha với lãi thuần cao nhất từ 60,655 - 61,295 triệu đồng/ha trong vụ xuân năm 2022. Trong vụ thu đông năm 2022 cho năng suất từ 29,3 - 29,4 tạ/ha và lãi thuần đạt 38,895 – 40,175 triệu đồng/ha.

Từ khóa: Giống lạc đen CNC1, thời vụ, mật độ, liều lượng phân bón, năng suất.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, theo Tổng cục Thống kê (2021) [1], từ năm 2010 - 2020, diện tích trồng lạc có xu hướng giảm từ 255 nghìn ha (năm 2010) xuống còn 185 nghìn ha (năm 2020). Tại tỉnh Hưng Yên, trong 5 năm (từ năm 2016 - 2020), diện tích lạc giảm từ 2.187 ha (năm 2016) xuống còn 567 ha (năm 2020), sản lượng giảm từ 3.106 tấn (năm 2016) xuống còn 2.369 tấn (năm 2020) [2]. Trong xu thế diện tích gieo trồng giảm thì việc đưa các giống lạc mới có giá trị dinh dưỡng và giá trị hàng hóa cao bổ sung vào bộ giống hiện có cùng với đầu tư áp dụng các tiến bộ kỹ thuật để tăng năng suất, ổn định sản lượng, giảm chi phí đầu vào là việc làm cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu của thực tiễn sản xuất.

Giống lạc đen CNC1 so với lạc thường có hàm lượng protein thô cao hơn 5%, arginine cao hơn 23,9%, kali cao hơn 9%, kẽm cao hơn 48% và selen

cao hơn 101%. Lạc đen CNC1 rất giàu anthocyanins, là chất ức chế gốc tự do, chống oxy hóa, chống bức xạ, chống khối u, chống lão hóa, chống viêm (không do vi khuẩn) như viêm khớp, tăng cường độ đàn hồi của da, bảo vệ da, tăng cường sức khỏe da và tác dụng sinh học khác; thúc đẩy sự phát triển của các tế bào não và tăng cường trí nhớ; hiện đang là mặt hàng có giá trị cao [3].

Lạc đen CNC1 là giống cây trồng mới, có tiềm năng mang lại hiệu quả kinh tế và chất lượng cao... Việc nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ, mật độ, phân bón đến sinh trưởng và năng suất của giống lạc đen CNC1 tại tỉnh Hưng Yên là rất cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Vật liệu nghiên cứu là giống lạc đen CNC1.
- Phân bón: Đạm urê 46% N, super lân Lâm Thao 20% P₂O₅, kali clorua 60% K₂O.

¹ Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông

* Email: nguyentinh16081996@gmail.com

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thí nghiệm xác định thời vụ thích hợp

Thí nghiệm bao gồm 3 công thức thời vụ: TV1, TV2, TV3, trong đó TV1 gieo sớm 7 ngày so với thời vụ chính, TV2 gieo thời vụ chính của địa phương (đối chứng), TV3 gieo muộn 7 ngày so với thời vụ chính.

Vụ xuân năm 2022: TV1 gieo ngày 7/02/2022; TV2 gieo ngày 14/02/2022; TV3 gieo ngày 21/02/2022.

Vụ thu đông năm 2022: TV1 gieo ngày 8/9/2022; TV2 gieo ngày 15/9/2022; TV3 gieo ngày 22/9/2022.

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) với 3 lần lặp và 3 công thức, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 50 m².

2.2.2. Thí nghiệm nghiên cứu mật độ, phân bón thích hợp

Thí nghiệm gồm 3 công thức mật độ (M): M1 - 20 cây/m²; M2 - 25 cây/m²; M3 - 30 cây/m² và 3 công thức phân bón (P) như sau:

- P1: 80 kg urê + 550 kg lân supe + 80 kg kali clorua + nền (Tương đương 36,8 kg N + 110 kg P₂O₅ + 48 kg K₂O).

- P2: 100 kg urê + 550 kg lân supe + 100 kg kali clorua + nền (Tương đương 45 kg N + 110 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O).

- P3: 120 kg urê + 550 kg lân supe + 120 kg kali clorua + nền (Tương đương 45 kg N + 110 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O).

Nền phân bón: 1.000 kg phân HCVS Sông Gianh + 500 kg vôi bột.

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu split plot (ô lớn - ô nhỏ); nhân tố phân bón (P) trên ô lớn, nhân tố mật độ (M) trên ô nhỏ, lặp lại 3 lần; diện tích ô nhỏ 30 m².

Công thức đối chứng: Mật độ - 25 cây/m² (M2) và mức phân bón (P2): 100 kg urê + 550 kg lân supe + 100 kg kali clorua + 1.000 kg phân HCVS Sông Gianh + 500 kg vôi bột.

2.2.3. Các chỉ tiêu theo dõi

Theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển, sâu, bệnh hại của các thí nghiệm ngoài đồng ruộng, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất.

Chỉ tiêu theo dõi, phương pháp đánh giá theo QCVN 01-57: 2011/BNNPTNT [4].

2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm xử lý thống kê trên máy vi tính bằng phần mềm MS. Excel 2003 và IRRISTAT 5.0. Phân tích phương sai số liệu các thí nghiệm bố trí ở nhiều điểm theo mô hình phân tích phương sai ở nhiều điểm [5].

Sử dụng phương pháp hạch toán tài chính của CIMMYT (1988) để phân tích: Lợi nhuận: RAVC = GR - TC.

Trong đó: RAVC (Return Above Variable Cost) là lợi nhuận; GR (Gross Return) là tổng giá trị thu nhập; TC (Total Variable Cost): tổng chi phí lưu động (vật tư, lao động, năng lượng... [5].

2.2.5. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm thực hiện: Huyện Khoái Châu và Kim Động, tỉnh Hưng Yên.

- Thời gian thực hiện: Vụ xuân và vụ thu đông năm 2022

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu xác định thời vụ thích hợp

3.1.1. Ảnh hưởng của thời vụ đến một số chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của giống lạc đen CNC1

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của thời vụ đến các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và vụ thu đông năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu cho thấy, thời vụ không ảnh hưởng đến thời gian mọc của giống lạc đen CNC1, thời gian sinh trưởng có xu hướng giảm dần ở các thời vụ gieo trồng muộn hơn thời vụ gieo trồng chính trong vụ xuân năm 2022. Trong vụ thu đông năm 2022, thời gian sinh trưởng tăng dần ở các thời vụ gieo trồng muộn. Thời gian sinh trưởng tại các thời vụ dao động 120 - 125 ngày trong vụ xuân năm 2022 và 101 - 105 ngày trong vụ thu đông năm 2022.

Bảng 1. Ảnh hưởng của thời vụ đến một số chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và thu đông năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên

Công thức	Thời gian từ gieo - mọc (ngày)		Thời gian sinh trưởng (ngày)		Chiều cao thân chính (cm)		Số cành cấp 1 /cây (cành)		Số cành cấp 2 /cây (cành)	
	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu
Vụ xuân năm 2022										
TV1	9	9	125	125	42,6	43,0	4,5	4,7	3,1	3,3
TV2	9	9	123	124	45,5	45,7	5,5	5,6	3,6	3,7
TV3	8	9	120	121	44,8	44,3	5,0	5,2	3,4	3,5
Vụ thu đông năm 2022										
TV1	7	7	102	101	43,2	42,8	4,5	4,4	3,1	3,4
TV2	7	7	103	103	40,3	40,9	4,1	4,2	2,7	3,0
TV3	7	7	105	105	38,2	39,5	3,7	3,6	2,5	2,7

Chiều cao thân chính và số cành cấp 1 của giống lạc đen CNC1 đạt cao nhất ở TV2 trong vụ xuân năm 2022 (45,5 – 45,7 cm và 5,5 - 5,6 cành), đạt cao nhất ở TV1 trong vụ thu đông năm 2022 (42,8 – 43,2 cm và 4,4 – 4,5 cành) (Bảng 1).

3.1.2. Ảnh hưởng của thời vụ đến mức nhiễm bệnh và sâu hại của giống lạc đen CNC1

Đánh giá mức nhiễm bệnh và sâu hại chính trên giống lạc đen CNC1 tại các thời vụ cho thấy, trong vụ xuân năm 2022, thời vụ gieo trồng sớm hơn (TV1) và muộn hơn thời vụ gieo trồng chính (TV3) có tỷ lệ nhiễm sâu, bệnh hại cao hơn thời vụ gieo trồng chính tại địa phương (TV2). Ở vụ thu đông năm 2022, thời vụ gieo trồng sớm (TV1) có tỷ lệ nhiễm sâu, bệnh hại thấp hơn các thời vụ sau (TV2 và TV3) (Bảng 2).

Bảng 2. Ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến mức nhiễm bệnh và sâu hại của giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và thu đông năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên

Công thức	Đốm nâu (điểm 1 - 9)		Héo xanh (điểm 1 - 3)		Đốm đen (điểm 1 - 9)		Gỉ sắt (điểm 1 - 9)		Sâu xanh (con/m ²)	
	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu
Vụ xuân năm 2022										
TV1	3	3	1	1	1	3	3	3	6,5	5,9

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

TV2	1	3	1	1	1	1	1	1	4,6	4,5
TV3	5	5	1	1	3	3	5	5	7,8	7,5
Vụ thu đông năm 2022										
TV1	3	3	1	1	3	3	3	3	5,5	5,2
TV2	3	5	1	1	5	3	3	3	6,9	6,8
TV3	5	5	1	1	5	5	5	5	8,2	8,4

3.1.3. Ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống lạc đen CNC1

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của yếu tố thời vụ đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống lạc đen CNC1 tại 2 huyện Khoái Châu và Kim Động trong vụ xuân và vụ thu đông năm 2022 cho thấy,

số quả chắc/cây của giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân năm 2022 dao động 12,1 – 13,6 quả/cây, đạt cao nhất tại TV2 ở cả 2 điểm với tổng số quả chắc/cây đạt 13,5 – 13,6 quả/cây. Trong vụ thu đông năm 2022, số quả chắc/cây của giống lạc đen CNC1 đạt 11,3 – 12,5 quả/cây, đạt cao nhất tại TV1 với tổng số quả chắc/cây 12,3 – 12,5 quả/cây.

Bảng 3. Ảnh hưởng của thời vụ đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và thu đông năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên

Công thức	Quả chắc/cây (quả)		Khối lượng 100 quả (g)		Khối lượng 100 hạt (g)		Tỷ lệ hạt/quả (%)	
	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu
Vụ xuân năm 2022								
TV1	13,3	13,3	165,9	165,4	63,4	63,6	72,0	72,4
TV2	13,6	13,5	166,1	165,9	63,8	63,9	73,3	73,5
TV3	12,1	12,2	165,2	164,7	63,2	63,4	71,2	71,8
Vụ thu đông năm 2022								
TV1	12,5	12,3	163,7	163,9	62,0	62,2	72,4	72,1
TV2	12,1	11,9	163,5	163,6	61,5	61,9	71,6	71,8
TV3	11,3	11,3	163,2	163,1	61,1	61,5	70,9	70,6

Trong vụ xuân và vụ thu đông năm 2022, giống lạc đen CNC1 trồng tại 3 thời vụ có khối lượng 100 quả và khối lượng 100 hạt, chênh lệch

không lớn. Trong vụ xuân năm 2022, khối lượng 100 quả của giống lạc đen CNC1 dao động 164,7 – 166,1 g; khối lượng 100 hạt đạt 63,2 – 63,9 g, cao

nhất tại TV2 (khối lượng 100 quả 165,9 – 166,1 g và khối lượng 100 hạt 63,8 – 63,9 g). Trong vụ thu đông năm 2022, khối lượng 100 quả của giống lạc đen CNC1 dao động 163,1 – 163,9 g; khối lượng 100 hạt đạt 61,1 – 62,2 g. Khối lượng 100 quả và 100 hạt trong vụ thu đông năm 2022 đạt cao nhất tại TV1 (khối lượng 100 quả: 163,7 – 163,9 g; khối lượng 100 hạt: 62,0 – 62,2 g).

Giống lạc đen CNC1 gieo trồng tại 3 thời vụ ở 2 huyện của tỉnh Hưng Yên đều có tỷ lệ hạt/quả

cao >70% (71,2 – 73,5% trong vụ xuân năm 2022 và 70,6 – 72,4% trong vụ thu đông năm 2022). Sự chênh lệch về tỷ lệ hạt/quả giữa các thời vụ khác nhau không đáng kể, trong vụ xuân năm 2022, TV2 cho tỷ lệ hạt/quả cao nhất ở cả hai điểm thí nghiệm (73,3 – 73,5%) và cao nhất tại TV1 trong vụ thu đông năm 2022 (72,1 – 72,4%).

3.1.4. Ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến năng suất của giống lạc đen CNC1

Bảng 4. Ảnh hưởng của thời vụ đến năng suất của giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và thu đông năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên

Đơn vị tính: tạ/ha

Công thức	Năng suất vụ xuân năm 2022			Năng suất vụ thu đông năm 2022		
	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Trung bình	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Trung bình
TV1	32,8	32,7	32,8	29,3	29,1	29,2
TV2	33,4	33,2	33,3	27,5	27,4	27,5
TV3	31,2	31,0	31,1	26,3	26,4	26,4
LSD _{0,05}	3,41		0,17	3,56		0,45
CV%	5,6			6,8		

Bảng 4 cho thấy, năng suất thực thu trong vụ xuân năm 2022 đạt cao nhất khi trồng ở TV2 (33,2 - 33,4 tạ/ha); thấp nhất là ở TV3, đạt 31,0 - 31,2 tạ/ha; tiếp đến là TV1 đạt 32,7 - 32,8 tạ/ha), tuy nhiên sai khác năng suất giữa các thời vụ không có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%.

Trong vụ thu đông năm 2022, giống lạc đen CNC1 gieo trồng ở TV1 cho năng suất cao nhất, đạt 29,1 - 29,3 tạ/ha, thấp nhất là ở TV3 (26,3 - 26,4 tạ/ha). Năng suất ở các thời vụ sai khác không có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%.

3.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ và phân bón đối với giống lạc đen CNC1 tại tỉnh Hưng Yên

3.2.1. Ảnh hưởng của mật độ, phân bón đến một số yếu tố sinh trưởng và phát triển của giống lạc đen CNC1

Đánh giá ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến thời gian sinh trưởng của giống lạc đen

CNC1 cho thấy, khi tăng lượng phân bón, thời gian sinh trưởng của giống lạc đen CNC1 tăng lên; ở cùng một mức phân bón, thời gian sinh trưởng có xu hướng giảm ở các mức mật độ dày hơn với lý do khi các mật độ trồng càng cao thì sự cạnh tranh dinh dưỡng giữa các cá thể càng lớn, nên các cá thể có xu hướng phát dục sớm, hoàn thành nhanh các giai đoạn sinh trưởng phát triển. Thời gian sinh trưởng của giống lạc đen CNC1 đạt 121 - 125 ngày trong vụ xuân năm 2022 và từ 101 - 105 ngày trong vụ thu đông năm 2022 (Bảng 5).

Đánh giá ảnh hưởng của yếu tố mật độ, phân bón đến chiều cao cây của giống lạc đen CNC1 cho thấy, chiều cao cây tăng dần theo mức tăng mật độ và phân bón, mật độ trồng dày hơn thì chiều cao thân chính có xu hướng cao hơn so với các mật độ trồng thưa do có sự cạnh tranh nhau về ánh sáng; chiều cao cây của giống lạc đen CNC1 dao động từ 33,8 - 48,7 cm trong vụ xuân năm 2022 và từ 30,5 - 42,5 cm trong vụ thu đông năm 2022 (Bảng 5).

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến một số chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và thu đông năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên

Đánh giá hiệu quả trồng và thu hoạch năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên									
Phân bón	Mật độ	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Chiều cao cây (cm)		Số cành cấp 1 (cành)		Số cành cấp 2 (cành)	
		Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu
Vụ xuân năm 2022									
P1	M1	122	122	34,5	33,8	3,9	3,9	2,8	2,6
	M2	122	121	36,3	34,6	3,7	3,7	2,5	2,4
	M3	121	121	37,9	36,5	3,5	3,6	2,3	2,1
P2	M1	123	124	39,7	38,4	4,9	4,8	3,4	3,5
	M2	122	123	41,2	40,7	4,5	4,6	3,2	3,3
	M3	122	122	43,5	43,6	4,2	4,3	2,9	2,7
P3	M1	125	125	44,6	44,3	5,4	5,3	3,9	3,8
	M2	124	124	46,9	46,8	5,1	5	3,6	3,4
	M3	123	123	48,7	48,3	4,8	4,6	3,3	3,2
Vụ thu đông năm 2022									
P1	M1	102	103	30,5	31,4	3,6	3,7	2,2	2,3
	M2	101	102	32,3	33,1	3,4	3,5	2	2,1
	M3	101	101	33,9	34,3	3,3	3,3	1,7	1,8
P2	M1	103	104	35,7	35,5	4,2	4,3	2,8	2,6
	M2	102	103	37,2	37,5	4	4,1	2,6	2,4
	M3	101	102	38,5	39,4	3,8	3,9	2,4	2,2
P3	M1	105	105	39,6	40,3	4,7	4,5	3,3	3,4
	M2	104	104	40,9	41,2	4,3	4,4	3,1	3,2
	M3	103	104	41,7	42,5	4,2	4,2	2,9	2,8

Số cành cấp 1 của giống lạc đen CNC1 đạt từ 3,5 - 5,4 cành trong vụ xuân năm 2022; 3,3 - 4,7 cành trong vụ thu đông năm 2022 và số cành cấp 2 đạt từ 2,1 - 3,9 cành trong vụ xuân năm 2022 và từ 1,7 - 3,4 cành trong vụ thu đông năm 2022. Số cành cấp 1 và cấp 2 của giống lạc đen CNC1 tăng theo mức tăng liều lượng phân bón. Ở cùng một mức

phân bón, các mật độ dày hơn cho số cành cấp 1 và cấp 2 thấp hơn so với các mật độ thưa hơn (Bảng 5).

3.2.2. Ảnh hưởng của mật độ phân bón đến mức nhiễm bệnh và sâu hại của giống lạc đen CNC1

Bảng 6. Ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến mức nhiễm bệnh và sâu hại của giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và thu đông năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên

Phân bón	Mật độ	Đốm nâu (điểm 1 - 9)		Héo xanh (điểm 1 - 3)		Đốm đen (điểm 1 - 9)		Gỉ sắt (điểm 1 - 9)		Sâu xanh (con/m ²)	
		Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu
Vụ xuân năm 2022											
P1	M1	1	1	1	1	1	1	1	1	3,8	3,6
	M2	1	1	1	1	1	1	1	1	4,3	4,4
	M3	1	1	1	1	1	1	3	3	4,9	5,1
P2	M1	1	1	1	1	3	3	3	3	5,4	5,5
	M2	3	1	1	1	3	3	5	3	6,2	6,3
	M3	3	3	1	1	3	3	5	5	6,6	6,7
P3	M1	3	3	1	1	3	3	5	5	7,1	7,3
	M2	3	3	1	1	3	3	5	5	7,6	7,7
	M3	3	3	1	1	3	3	5	5	8,3	8,2
Vụ thu đông năm 2022											
P1	M1	1	1	1	1	1	1	1	1	4,2	4,3
	M2	1	1	1	1	1	1	1	1	4,6	4,5
	M3	1	1	1	1	3	1	3	3	5,4	5,3

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

P2	M1	3	3	1	1	3	3	3	5	6,2	6,4
	M2	3	3	1	1	3	3	3	5	6,6	6,7
	M3	3	3	1	1	3	5	3	5	7,4	7,2
P3	M1	3	5	1	1	3	5	5	5	8,3	8,4
	M2	3	5	1	1	5	5	5	5	9,1	9,2
	M3	3	5	1	1	5	5	5	5	9,4	9,6

Bảng 6 cho thấy, trong cả 2 vụ ở các công thức mật độ dày hơn và mức phân bón cao hơn thì mức nhiễm bệnh và sâu hại ở mức cao hơn so với các công thức còn lại, tuy nhiên mức độ gây hại của các đối tượng sâu, bệnh chỉ ở mức nhẹ đến trung bình và có thể kiểm soát thông qua phun thuốc phòng trừ, vì vậy ảnh hưởng không nhiều đến sinh trưởng, phát triển của giống lạc đen CNC1.

3.2.3. Ảnh hưởng của các công thức mật độ và phân bón đến một số yếu tố cấu thành năng suất của giống lạc đen CNC1

Số quả chắc/cây của giống lạc đen CNC1 tại các công thức thí nghiệm dao động 9,6 - 12,6 quả/cây trong vụ xuân năm 2022 và từ 8,5 - 11,6 quả/cây trong vụ thu đông năm 2022. Công thức phân bón (P3) và công thức mật độ (M1) có số quả

chắc/cây cao nhất (12,5 - 12,6 quả/cây trong vụ xuân năm 2022 và 11,5 - 11,6 quả/cây trong vụ thu đông năm 2022).

Khối lượng 100 quả của giống lạc đen CNC1 tại các công thức dao động 163,0 - 165,8 g trong vụ xuân năm 2022, đạt 162,1 - 164,8 g trong vụ thu đông năm 2022. Khối lượng 100 hạt đạt 64,0 - 65,8 g trong vụ xuân năm 2022 và đạt 63,0 - 64,9 g trong vụ thu đông năm 2022. Tỷ lệ hạt/quả của giống lạc đen CNC1 tại các công thức mật độ, phân bón dao động 70,0 - 72,8% trong vụ xuân năm 2022 và 69,4 - 71,6% trong vụ thu đông năm 2022. Công thức phân bón (P3) và công thức mật độ (M1) cho khối lượng 100 hạt, khối lượng 100 quả và tỷ lệ hạt/quả cao nhất trong cả 2 vụ thí nghiệm.

Bảng 7. Ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến một số yếu tố cấu thành năng suất của giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và thu đông năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên

Phân bón	Mật độ	Quả chắc/cây (quả)		Khối lượng 100 quả (g)		Khối lượng 100 hạt (g)		Tỉ lệ hạt/quả (%)	
		Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu
Vụ xuân năm 2022									
P1	M1	10,9	10,4	163,7	163,6	64,6	64,7	70,7	70,6
	M2	10,3	10,1	163,5	163,2	64,3	64,2	70,4	70,3
	M3	9,6	9,7	163,1	163,0	64,1	64,0	70,1	70,0

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

P2	M1	11,5	11,7	164,7	164,8	65,2	65,5	71,6	71,7
	M2	11,1	11,4	164,3	164,5	64,8	65,1	71,3	71,2
	M3	10,7	11,0	164,0	164,1	64,5	64,7	71,0	70,9
P3	M1	12,6	12,5	165,8	165,6	65,8	65,4	72,8	72,7
	M2	12,3	12,2	165,5	165,3	65,4	65,2	72,6	72,4
	M3	11,9	11,7	165,2	164,9	65,1	65,0	72,4	72,1
Vụ thu đông năm 2022									
P1	M1	10,5	10,2	162,7	162,8	63,7	63,8	70,4	70,7
	M2	9,6	9,4	162,3	162,5	63,3	63,4	70,1	70,4
	M3	8,7	8,5	162,1	162,4	63,0	63,2	69,4	70,2
P2	M1	10,3	10,6	163,5	163,7	64,1	64,4	71,2	71,5
	M2	10,1	10,2	163,6	163,4	63,6	64,1	70,3	71,2
	M3	9,7	9,6	163,1	163,2	63,2	63,8	70,1	70,8
P3	M1	11,6	11,5	164,6	164,8	64,9	64,7	71,6	71,4
	M2	11,3	11,2	164,2	164,5	64,6	64,5	71,3	71,2
	M3	10,8	10,9	163,9	163,2	64,2	64,3	71,0	71,0

3.2.4. Ảnh hưởng của mật độ phân bón đến năng suất của giống lạc đen CNC1

Năng suất thực thu của giống lạc đen CNC1 tại các công thức mật độ và phân bón dao động từ 26,1 – 34,7 tạ/ha trong vụ xuân năm 2022 và từ 22,5 – 29,4 tạ/ha trong vụ thu đông năm 2022. Kết quả thí nghiệm cho thấy, trên 3 công thức mật độ (M1, M2, M3) thì công thức phân bón

(P3) đều cho năng suất cao nhất. Trên nền 3 công thức phân bón nghiên cứu (P1, P2, P3) thì công thức mật độ (M3) cho năng suất cao nhất. Công thức phân bón (P3) và công thức mật độ (M3) cho năng suất cao nhất ở cả 2 vụ và tại 2 điểm thí nghiệm (đạt 34,5 – 34,7 tạ/ha trong vụ xuân năm 2022 và từ 29,3 – 29,4 tạ/ha trong vụ thu đông năm 2022).

Bảng 8. Ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến năng suất của giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và thu đông năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên

Đơn vị tính: tạ/ha

Huyện Kim Động								
	Năng suất vụ xuân năm 2022				Năng suất vụ thu đông năm 2022			
Mật độ	Nền phân bón			M _(TBP)	Nền phân bón			M _(TBP)
	P1	P2	P3		P1	P2	P3	
M1	26,1	29,5	32,1	29,23	22,6	24,5	27,4	24,83
M2	27,6	30,9	33,1	30,53	23,3	25,3	28,2	25,60
M3	28,7	31,8	34,7	31,73	23,7	26,2	29,3	26,40
P _(TBM)	27,47	30,73	33,30	-	23,20	25,33	28,30	-
LSD _{0,05} (MĐ & PB)				1,35				1,32
LSD _{0,05} (MĐ)				0,77				0,76
LSD _{0,05} (PB)				0,85				1,33
CV (%)				7,5				6,9
Huyện Khoái Châu								
	Năng suất vụ xuân năm 2022				Năng suất vụ thu đông năm 2022			
Mật độ	Nền phân bón			M _(TBP)	Nền phân bón			M _(TBP)
	P1	P2	P3		P1	P2	P3	
M1	27,0	29,3	32,2	29,50	22,5	24,3	27,6	24,80
M2	27,4	30,7	33,3	30,47	23,4	25,6	28,3	25,76
M3	28,8	31,6	34,5	31,63	23,9	26,4	29,4	26,56
P _(TBM)	27,73	30,53	33,33	-	23,26	25,43	28,43	-
LSD _{0,05} (M*P)				1,91				1,49
LSD _{0,05} (M)				1,10				0,86
LSD _{0,05} (P)				1,27				0,96
CV (%)				7,2				7,3

3.2.5. Hiệu quả kinh tế của các công thức mật độ và phân bón trên giống lạc đen CNC1

Đánh giá về sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lạc đen CNC1 cho thấy, ở công thức phân bón (P3) và công thức mật độ (M3) đạt năng suất cao nhất, tuy nhiên với mật độ và phân bón này có được nông dân chấp nhận hay không thì cần tính toán hiệu quả kinh tế. Kết quả tính

toán hiệu quả kinh tế cho thấy, công thức phân bón (P3) và công thức mật độ (M3) cho lãi thuần cao nhất từ 60,655 - 61,295 triệu đồng/ha trong vụ xuân năm 2022 và từ 38,895 - 40,175 triệu đồng/ha trong vụ thu đông năm 2022. Như vậy, ở công thức phân bón (P3) và công thức mật độ (M3) cho hiệu quả kinh tế cao nhất trong cả vụ xuân và vụ thu đông năm 2022.

Bảng 9. Hiệu quả kinh tế của các mức mật độ và phân bón trên giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và thu đông năm 2022 tại huyện Kim Động và Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên

Đơn vị tính: Triệu đồng/ha

Đơn vị tính: Triệu đồng/ha

Phân bón	Mật độ	Tổng thu		Tổng chi		Lãi thuần	
		Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu	Huyện Kim Động	Huyện Khoái Châu
Hiệu quả kinh tế trong vụ xuân năm 2022							
P1	M1	85,760	86,400	46,790	46,790	38,970	39,610
	M2	90,560	90,880	48,790	48,790	41,770	42,090
	M3	94,080	95,360	51,065	51,065	43,015	44,295
P2	M1	96,640	96,960	47,410	47,410	49,230	49,550
	M2	101,120	101,440	49,410	49,410	51,710	52,030
	M3	104,000	104,320	51,685	51,685	52,315	52,635
P3	M1	104,960	106,240	48,030	48,030	56,930	58,210
	M2	108,480	109,760	50,030	50,030	58,450	59,730
	M3	112,960	113,600	52,305	52,305	60,655	61,295
Hiệu quả kinh tế trong vụ thu đông năm 2022							
P1	M1	72,320	72,000	46,790	46,790	25,530	25,210
	M2	74,560	74,880	48,790	48,790	25,770	26,090
	M3	75,840	76,480	51,065	51,065	24,775	25,415
P2	M1	78,400	77,760	47,410	47,410	30,990	30,350
	M2	80,960	81,920	49,410	49,410	31,550	32,510
	M3	83,840	84,480	51,685	51,685	32,155	32,795
P3	M1	87,680	86,080	48,030	48,030	39,650	38,050
	M2	89,280	88,320	50,030	50,030	39,250	38,290
	M3	92,480	91,200	52,305	52,305	40,175	38,895

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu xác định thời vụ gieo trồng, mật độ và liều lượng phân bón phù hợp cho giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân và thu đông năm 2022 tại tỉnh Hưng Yên cho thấy:

- Thời vụ gieo trồng thích hợp nhất cho giống lạc đen CNC1 trong vụ xuân năm 2022 là thời vụ gieo trồng sớm và thời vụ gieo trồng chính tại địa phương (gieo từ 7/2 – 14/2) có thời gian sinh trưởng 125 ngày, năng suất đạt 33,2 – 33,4 tạ/ha.

Trong vụ thu đông năm 2022 thời vụ gieo trồng thích hợp nhất là thời vụ sớm hơn 7 ngày so với thời vụ gieo trồng chính tại địa phương (gieo ngày 8/9) với thời gian sinh trưởng 101 – 102 ngày, năng suất đạt 29,1 – 29,3 tạ/ha.

- Mật độ gieo trồng thích hợp nhất cho giống lạc đen CNC1 là 30 cây/m², lượng phân bón cho 1 ha: 1.000 kg phân HCVS + 500 kg vôi bột + 120 kg urê + 550 kg lân supe + 120 kg kali (tương đương 1.000 kg phân HCVS Sông Gianh + 500 kg vôi bột + 55,2 kg N + 110 kg P₂O₅ + 72 kg K₂O) năng suất đạt từ 34,5 – 34,7 tạ/ha, lãi thuần đạt 60,655 – 61,295 triệu đồng/ha trong vụ xuân năm 2022 và từ 29,3 – 29,4 tạ/ha, lãi thuần đạt 38,895 – 40,175 triệu đồng/ha trong vụ thu đông năm 2022.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tổng cục Thống kê (2021). *Niên giám thống kê 2020*, [https://www.gso.gov.vn/wp-content/](https://www.gso.gov.vn/wp-content/uploads/2021/07/Nien-giam-Tom-Tat-2020Ban-quyen.pdf)

[uploads/2021/07/Nien-giam-Tom-Tat-2020Ban-quyen.pdf](https://www.gso.gov.vn/wp-content/uploads/2021/07/Nien-giam-Tom-Tat-2020Ban-quyen.pdf), truy cập ngày 10/5/2023.

2. Cục Thống kê tỉnh Hưng Yên (2021). *Niên giám thống kê 2020*, <http://niengiam.thongkehungyen.gov.vn/mobile/index.html>, truy cập ngày 10/5/2023.

3. Đồng Thị Kim Cúc, Đỗ Năng Vịnh, Lê Thanh Nhuận, Hà Phương Ủy, Phan Anh Phương, Nguyễn Văn Quang (2018). Báo cáo kết quả tuyển chọn và khảo nghiệm giống lạc CNC1. Viện Di truyền Nông nghiệp.

4. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01-57: 2011/BNNPTNT về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lạc.

5. CIMMYT (1988). From Agronomic data to farmer recommendations: An economics training manual. Completely revised edition. Mexico, D.F.

EFFECT OF SOWING TIME, PLANT DENSITY, FERTILIZER DOSAGE ON THE GROWTH AND YIELD OF CNC1 BLACK PEANUT VARIETY IN HUNG YEN PROVINCE

**Nguyen Xuan Dung¹, Nguyen Huy Hoang¹,
Nguyen Thi Tinh¹, Sai Ngoc Anh¹, Pham Van Dan¹**

¹Center for Technology Development and Agricultural Extension¹

Summary

This study aimed to determine the effect of sowing time, plant density and fertilizer dosage for CNC1 black peanut variety in the Spring and Autumn-Winter crop season of 2022, performed at Kim Dong and Khoai Chau districts, Hung Yen province. The results indicated that the most suitable sowing time for the black peanut variety CNC1 in the Spring crop season was early planting and the main local sowing time is from February 7th to February 14th; also, in the Autumn - Winter crop season, the early sowing time is 7 days ahead of the main local sowing time (planting on September 8th), resulted in yields of 33.2 – 33.4 quintals ha⁻¹ and 29.1 – 29.3 quintals ha⁻¹ for the respective sowing time. The suitable planting density was 30 plants/m², and fertilizer formula suitable for 1 ha was 1000 kg of Song Gianh microbiological organic + 500 kg of lime powder + 120 kg of urea + 550 kg of super phosphate + 120 kg of potassium chloride. For a yield of 34.5 - 34.7 quintals ha⁻¹ with high net profit from 60.655 to 61.295 million VND ha⁻¹ in the Spring crop season. In the Autumn - Winter crop season, the yield was from 29.3 to 29.4 quintals ha⁻¹ and the net profit reached 38.895 to 40.175 million VND ha⁻¹.

Keywords: *CNC1 black peanut variety, sowing time, plant density, fertilizer dosage, yield.*

Người phản biện: PGS.TS. Trần Thị Trường

Ngày nhận bài: 18/7/2023

Ngày thông qua phản biện: 14/8/2023

Ngày duyệt đăng: 25/9/2023